Ueberdruck aus dem Archiv für die Holländische Beiträge zur Natur- und Heilkunde. Bd. I. 1857.

3

Ueber die Natur der Vocale.

Erste briefliche Mittheilung an

Herrn Prof. BRUECKE von F. C. DONDERS.

Schon öfters, lieber und verehrter Freund! hat der Zufall unsere Aufmerksamkeit gleichzeitig auf denselben Gegenstand gelenkt, und es hat mir Genuss gewährt, die von uns erhaltenen Resultate einander gegenseitig bestätigen oder ergänzen zu sehen.

Wenn ich mich aber jetzt, wie Sie, mit den Sprachlauten befasst habe, so hat der Zufall keine Schuld daran. Auf diesem Gebiete, wo Ihr Scharfsinn so höchst interessante Beiträge geliefert hat, sind Sie überall mein Führer und Lehrer gewesen. Ich war hier fast ein Fremdling, als Sie mir Ihre Physiologie und Systematik der Sprachlaute überreichten, und wenn es mir gelungen ist, einzelne Punkte etwas näher zu beleuchten, so verdanke ich dieses ausschliesslich Ihren Grundzügen, die ich mit lebhaftem Interesse und voller Befriedigung gelesen und studirt habe. Darum müssen Sie mir erlauben, Ihnen insbesondere vorzulegen, was aus Ihren Arbeiten hervorgegangen ist. Bei Ihnen darf ich auf Nachsicht rechnen.

Ich habe im Allgemeinen vorzüglich die physikalische Seite zu berücksichtigen gesucht, und speziell meine Muttersprache in ihren manchfaltigen Dialekten zu bearbeiten angefangen. In diesem ersten Schreiben beschränke ich mich aber lediglich auf die Natur der Vocale, mit der Bitte, diese Mittheilung als eine vorläufige betrachten zu wollen.

Sie fassen den Unterschied von Vocalen und Consonan-

ten genetisch auf. „Hier findet es sich nun," sagen Sie, „dass bei allen Consonanten im Mundcanale entweder irgendwo ein Verschluss vorhanden ist oder eine Enge, „welche zu einem deutlich vernehmbaren selbständigen, vom „Tone der Stimme unabhängigen Geräusche Veranlassung „giebt, *während bei den Vocalen keines von beiden der Fall ist.*"

Ich gestehe, dass, während die Stimme tönt, bei manchen Vocalen kaum ein Geräusch vernommen wird. Wird es aber vielleicht nur vom Ton der Stimme überdeckt oder für unser Gehör damit gleichsam verschmolzen? Ich möchte diese Frage bejahen. Meiner Meinung nach geht auch den eigentlichen Vocalen ein eignes Geräusch nicht ab, und ich glaube, dass es beim Tönen der Stimme gerade so existirt, wie es, am deutlichsten bei U, U^i und I, noch einen Augenblick selbständig gehört wird, nachdem der Klang der Stimme nicht mehr vernehmbar ist.

Beim Blasen in die *isolirte* Ansatzstücke, welche, in Verbindung mit einer durchschlagenden Zungenpfeife, mehr oder weniger deutliche Vocale hervorbringen, hört man ein Geräusch, das den Vocal fast mit gleicher Deutlichkeit darstellt. Dieses Geräusch führte mich auf die Flüstersprache, welche genetisch damit übereinzustimmen schien. Wird ja doch bei der Flüstersprache die Luft auch bloss in die Ansatzröhre geblasen. Nun stellte sich unmittelbar heraus, dass bei der Flüstersprache jeder Vocal sein eignes Geräusch hat, welches bei Frauen und Kindern von derselben Höhe ist wie bei Männern, und dass sich, wenn dieses Geräusch willkürlich oder unwillkürlich höher oder tiefer hervorgebracht wird, sogleich der Dialekt verändert, ja der eine Vocal in den anderen übergeht.

Hieraus gingen drei Fragen hervor:

1°. Lässt sich die Natur des Geräusches für jeden Vocal näher bestimmen?

2°. Begleitet dieses Geräusch die Vocale, wenn sie mit tönender Stimme ausgesprochen werden?

3°. Wird das eigenthümliche Timbre jedes Vocals durch dieses begleitende Geräusch bestimmt?

Ad 1um fand sich, dass der dominirende Ton des jedem Vocale eigenthümlichen Geräusches ziemlich leicht bestimmt werden konnte. Anfangs war ich der Meinung gewesen, dass es mir gelingen würde, alle Vocale, nach dem ihnen eigenen dominirenden Ton, einer einzigen Reihe unterzuordnen. Bald aber sah ich, dass solches nicht möglich sei. Der dominirende Ton ist nämlich an und für sich nicht bezeichnend; auch die übrigen Töne, welche das Geräusch zusammenstellen helfen, sogar die grössere oder geringere Klarheit des dominirenden Tons, bestimmen mehr oder weniger die Natur der Vocale. Gehen wir von A aus, so steigt der dominirende Ton sowohl beim Uebergang nach E durch A^e und E^a, als auch beim Uebergang nach U^i (wie Sie *ü* bezeichnen), durch A^{oe} und O^e; — und trotzdem bekommt man verschiedene Vocale mit charakteristisch verschiedenem Timbre. Man muss also mehrere Typen von Geräuschen unterscheiden, welche ich auch schon vorläufig festgestellt habe. Für jetzt möge es genügen, einige Reihen näher zu beleuchten.

Eine erste Reihe unterscheide ich vom tiefen U zum hohen U^i (*ü*). Diese hat einen ganz deutlichen dominirenden Ton, den Purkinje und Sie auch nicht verkannt haben. Das Geräusch entspricht ungefähr dem Mundpfeifen, ohne vollkommenes Ansprechen des Tones. U^i (das *ü* der Deutschen, das *u* der Holländer und der Franzosen) entspricht bei mir ganz genau der Oktave des *a* d'Orchestre. Ich bin auf weniger als $^1/_8$ Ton sicher, das *a* d'Orchestre sogleich richtig anzugeben, wenn ich nur mein U^i flüsternd gehört habe oder dem Ton der Stimme nachrauschen lasse. Bei verschiedenen Individuen kommen, je nach ihrem Dialekt, etwas grössere, aber doch immer geringe Unterschiede vor. U hat einen grösseren Spielraum, ohne dass das Gehör es leicht unterscheidet. Gewöhnlich bringe ich das Geräusch von U eine grosse Decime tiefer, als das von U^i hervor.

Das A-Geräusch scheint mir am meisten complicirt. Es ist darum schwerer den dominirenden Ton darin zu fassen, was mir indessen ohne Mühe gelingt, wenn ich A mit verwandten Vocalen, wobei der Typus des Geräusches so ziem-

lich unverändert bleibt, zusammenstelle. So bilden O, O^a, A einen grossen Dreiklang, dessen Höhe leicht zu fassen ist. A ist fast ½ Ton höher, als das *a* d'Orchestre; O^a eine kleine Terz, O eine Quint tiefer. In dieser Reihe ist der geringste Höhe-Unterschied bezeichnend für den Dialekt. A, nur etwas tiefer producirt (es handelt sich immer um die Flüstersprache), nähert sich sogleich O^a, ebenso O, etwas höher getrieben.

Von A nach E verändert der Typus des Geräusches viel mehr, als von A noch O. Es können in E ziemlich leicht zwei dominirende Töne bestimmt werden, wovon der höchste ungefähr eine Decime höher ist, als das *a* d'Orchestre. Beim Endigen der Aussprache hat man die Neigung, die Mundstellung so zu verändern, dass das Geräusch von I mehr oder weniger hinzutritt.

O^{oe} (*oe* in soeur) liegt eine kleine Terze tiefer, als O^e (Oel, das Holländische eu in heup); sie entsprechen *e* und *g*.

Das I-Geräusch scheint mir genetisch und physikalisch eigenthümlich. Weder von U^i, noch von E kann ich ohne scharfen Uebergang zu I kommen. Der dominirende Ton ist scharf und leicht zu bestimmen. Er entspricht dem F, welcher 1 Octave und eine Quinte höher liegt, als das *a* d'Orchestre und ist von noch höhern Nebentönen begleitet.

Alle diese Bestimmungen beziehen sich auf die langen Vocale; werden dieselbe als kurze Vocale ausgesprochen, so wird der Ton ein wenig höher getrieben.

Aus Obigem geht hervor, dass ich in meinen Vocalen eine zuverlässige Stimmgabel besitze. Jeder hat dasselbe Glück, wenn er darnach forschen gelernt hat, und es ist also von nun an nicht mehr ausschliessliches Vorrecht des privilegirten Musikers, jeden beliebigen Ton unmittelbar zu finden. In der Königlichen Akademie hielt ich vor kurzem einen Vortrag über diesen Gegenstand, und ich bewies Jedem, der hören konnte, dass ich beliebig aus meinen Vocalen A, U oder I immer den Ton einer Stimmgabel abzuleiten wusste. Ich fehlte wohl nie ⅛ Ton.

Ich habe auch schon versucht, mehrere Töne aus jedem

Vocalgeräusch herauszufinden. Theilweise ist mir, wie ich glaube, dieses schon gelungen. Die Methode von N. Savart und Seebeck verspricht zuverlässige Resultate.

Oben wurden noch zwei andere Fragen gestellt. Erstens: Besteht das den Vocalen bei der Flüstersprache eigene Geräusch ebenso, wenn die Vocale mit tönender Stimme ausgesprochen werden? — Um diese Frage bejahend beantworten zu können, genügt es, wie ich glaube, zu bemerken, dass das Ansatzstück (Mundhöhle u. s. w.) bei der Flüstersprache unverändert bleibt (nur hat der Larynx, besonders bei I, nicht ganz dieselbe Lage), dass auch bei tönender Stimme Luft durch dieses Ansatzstück geblasen wird, und endlich, dass man nach allen Vocalen, in der gewöhnlichen Weise laut und klar ausgesprochen, das eigenthümliche Geräusch der Flüstersprache einen Augenblick ganz deutlich hört, sobald die Stimme zu tönen aufgehört hat.

Die dritte Frage: Wird das eigenthümliche Timbre eines jeden Vocals durch das begleitende Geräusch bestimmt? lässt sich weniger leicht beantworten. Meiner Meinung nach giebt das Geräusch gewiss das Haupt-Moment ab: 1°. Dasselbe genügt an und für sich, um jeden Vocal vollkommen zu characterisiren. 2°. Unterdrückt man das Geräusch, besonders das nachklingende, mehr oder weniger, so geht das deutliche, klare Timbre des Vocals verloren. 3°. Wünscht man den Vocal recht deutlich zu prononciren, so accentuirt man das Geräusch und lässt es nachklingen. 4°. Tönt die Stimme sehr kräftig, so wird die Deutlichkeit des Vocals geringer. 5°. In der Ferne hört man ganz klar den Ton der Stimme und dessen bestimmte Höhe, aber das Timbre der Vocale ist nicht mehr zu unterscheiden; es hing dem Ton der Stimme also gewissermaassen auswendig an.

Ich läugne indessen nicht, dass das Ansatzstück auf das Schwingen der Stimmbänder und auf die Mitschwingungen der festen Theile des Kopfes Einfluss haben, und dass darin das Timbre der tönenden Vocale theilweise begründet sein kann. Was man überhaupt auf das Timbre zurückgebracht hat, fordert gewiss eine genauere Analyse und mehr Distinctionen, als bis jetzt gemacht wurden.

Sie sehen, verehrter Freund! dass meine Ansicht sehr wesentlich von der Willis'schen Theorie abweicht. Sein secundärer Ton wird bei mir ein sehr zusammengesetztes Geräusch, und dieses Geräusch ist an und für sich für den Vocal characteristisch.

Eine Definition der Vocale zu geben, hat grosse Schwierigkeit. Entweder muss man alle tönenden Laute zu den Vocalen zählen, oder solche tönenden Laute Vocale nennen, bei welchen das charakterisirende Geräusch für unser Gehör *fast ganz* durch den Ton der Stimme überdeckt wird oder gleichsam damit verschmilzt. Gränzen zwischen solchen Vocalen und anderen tönenden Lauten, deren Geräusch deutlicher selbständig bleibt, existiren dann aber nicht. Genetisch wusste ich auch keinen scharfen Unterschied nachzuweisen. Es wunderte mich also gar nicht, dass im Sanskrit l̗ und r̗ auch als Vocale vorkommen, und es interessirte mich besonders, in Bopp's vergleichender Grammatik zu finden, dass, in Folge eines dem Altpersischen eigenthümlichen Lautgesetzes, einem schliessenden *i* und *u*, sowie den mit diesen Vocalen endenden Diphthongen (aus dem Sanskrit), noch der entsprechende Halbvocal zur Seite gestellt wird, nämlich *y* (unser *j*) dem *i*, und *v* (unser *w*) dem *u*. Auch in der Holländischen Sprache spielen diese Halbvocale eine wichtige Rolle und vermitteln den Uebergang.

Ich brauche kaum zu sagen, dass die meisten Consonanten sich nach demselben Princip bearbeiten lassen. Sie werden sogleich finden, dass man, z. B., die entsprechenden tönenden und nicht tönenden Reibungslaute bei der Flüstersprache durch die Höhe des Geräusches unterscheidet. Ueber diese und andere Sachen werde ich später die Freiheit nehmen, Sie zu unterhalten, wobei ich auf Ihre freudliche Beachtung rechne. Hochachtungsvoll und freundschäftlichst zeichnet

DONDERS.

Utrecht, 2 April 1857.